

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE HÁBITAT, INFRAESTRUCTURA Y
CREATIVIDAD

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE
MAGÍSTER EN URBANISMO CON MENCIÓN EN
GOBERNANZA Y PLANIFICACIÓN
CON ENFOQUE AL CAMBIO CLIMÁTICO

TÍTULO

Políticas públicas y transformación del paisaje natural: Análisis
histórico del Estero Salado en Guayaquil durante el siglo XX

Volumen I
Trabajo de Titulación

DAVID ALEJANDRO ROJAS CRIOLLO

DIRECTOR/A: FERNANDO BARRAGÁN OCHOA

QUITO – ECUADOR
2025

Dedicatoria

Al Estero Salado que, a pesar de haber sido opacado por el crecimiento urbano de la ciudad, sigue siendo un símbolo de Guayaquil y al que, ahora más que nunca, se le debe devolver su voz y lugar.

Agradecimiento

A Marcela, por la compañía, la motivación y el entendimiento.

A mis padres y hermanos, por la preocupación y el apoyo.

A Fernando, por compartir su experiencia y brindarme nuevas luces en este proceso.

ÍNDICE

RESUMEN.....	2
INTRODUCCIÓN.....	5
PROBLEMÁTICA Y ESTADO DEL ARTE (MARCO TÉORICO).....	7
Estado del Arte.....	8
Objetivos – general y específicos.....	12
METODOLOGÍA	13
RESULTADOS	17
1. Políticas públicas que intervinieron en el paisaje del Estero Salado	17
2. Transformación del paisaje natural del Estero Salado	19
3. Factores que condicionaron la efectividad de las políticas públicas	22
DISCUSIÓN.....	25
1. Ausencia de planificación territorial integral.....	25
2. Influencia de intereses económicos en la toma de decisiones	26
3. Debilidad en la aplicación de regulaciones ambientales	27
4. Impactos sociales de la degradación del Estero Salado	27
5. Desafíos contemporáneos y perspectivas de restauración	28
CONCLUSIONES	29
BIBLIOGRAFÍA.....	33
ÍNDICE DE TABLAS.....	35
ÍNDICE DE FIGURAS.....	35

RESUMEN

El Estero Salado, uno de los ecosistemas más representativos de la ciudad de Guayaquil, ha experimentado una profunda transformación a lo largo del siglo XX como resultado del accionar público orientado al crecimiento urbano. Este estudio analiza la influencia de las políticas públicas, impulsadas por el cabildo guayaquileño, en la transformación del paisaje natural del estuario, con el objetivo de comprender cómo las decisiones institucionales han configurado la actual relación entre ciudad y entorno ecológico.

La investigación adopta un enfoque cualitativo con un diseño histórico-descriptivo. Se basa en la revisión de fuentes documentales, normativas municipales, ordenanzas urbanas, archivos históricos, literatura académica especializada y análisis cartográfico y fotográfico. A través de la comparación entre mapas históricos y contemporáneos, así como imágenes satelitales, se identificaron los cambios físicos en la morfología del estuario, la pérdida de ramales y la reducción de manglares a lo largo del tiempo.

Los resultados evidencian que las políticas públicas implementadas durante el siglo XX priorizaron la expansión territorial, los proyectos de infraestructura y la rentabilización del suelo urbano, en detrimento de la conservación ambiental. La ocupación progresiva de las riberas del estero fue legitimada por ordenanzas municipales que propiciaron rellenos, canalizaciones y la expropiación de terrenos naturales. Además, la limitada aplicación de regulaciones ambientales y la presión de intereses económicos privados condicionaron la efectividad de las estrategias de protección del ecosistema.

Asimismo, se identificaron efectos sociales significativos derivados de esta transformación, como la proliferación de asentamientos informales sobre suelos anegadizos, la pérdida de espacios públicos como los Baños del Salado y la marginación de comunidades vulnerables frente al deterioro ambiental. Aunque en décadas recientes se han desarrollado iniciativas de recuperación, estas han sido parciales y no han revertido la afectación generada.

La investigación concluye que la transformación del Estero Salado no puede explicarse únicamente como un proceso ecológico, sino como el resultado de decisiones políticas, dinámicas institucionales y relaciones de poder que privilegiaron la modernización urbana sobre la sostenibilidad. El estudio aporta elementos teóricos y metodológicos para el análisis de ecosistemas urbanos intervenidos y plantea la necesidad de integrar la conservación ambiental en la planificación territorial de Guayaquil.

Palabras clave: Política pública, Planificación urbana, Paisaje natural, Gestión territorial, Estero Salado.

Abstract:

The Estero Salado, one of the most emblematic ecosystems of Guayaquil, Ecuador, has undergone profound transformation throughout the 20th century as a result of public policies oriented toward urban growth. This study analyzes the influence of such policies, implemented by the municipal government, on the transformation of the estuary's natural landscape, with the aim of understanding how institutional decisions have shaped the current relationship between the city and its ecological environment.

The research adopts a qualitative, historically descriptive approach. It is based on the review of municipal regulations, urban ordinances, historical archives, specialized academic literature, and cartographic and photographic analysis. By comparing historical and contemporary maps and satellite imagery, the study identifies physical changes in the estuary's morphology, including the loss of branches and the reduction of mangrove cover over time.

Findings show that public policies implemented throughout the 20th century prioritized territorial expansion, infrastructure development, and land profitability over environmental conservation. The progressive occupation of the estuary's shores was legitimized by municipal ordinances that enabled landfills, channelization, and expropriation of natural areas. Furthermore, the limited enforcement of environmental regulations and the pressure of private economic interests constrained the effectiveness of ecosystem protection strategies.

The study also identifies significant social impacts associated with the transformation of the estuary, including the proliferation of informal settlements on flood-prone land, the disappearance of public spaces such as the Baños del Salado, and the marginalization of vulnerable communities in the face of environmental degradation. Although recent initiatives have aimed at ecological recovery, these efforts have been partial and have not reversed the structural damage.

This research concludes that the transformation of the Estero Salado cannot be understood solely as an ecological process, but rather as the outcome of political decisions, institutional dynamics, and power relations that have prioritized urban modernization

over sustainability. The study contributes theoretical and methodological tools for analyzing impacted urban ecosystems and emphasizes the need to integrate environmental conservation into Guayaquil's territorial planning strategies.

Keywords: Public policy, Urban planning, Natural landscape, Territorial management, Estero Salado.

INTRODUCCIÓN

El Estero Salado de Guayaquil ha sido históricamente un elemento fundamental en la configuración geográfica, social y económica de la ciudad. Como parte del sistema de manglares costeros del Pacífico ecuatoriano, el estero ha desempeñado un papel clave en el equilibrio ecológico, actuando como hábitat de diversas especies y contribuyendo a la regulación hídrica de la zona. Sin embargo, a lo largo del siglo XX, el acelerado proceso de urbanización y el accionar de la administración local, orientado al crecimiento urbano y económico, han generado transformaciones significativas en su paisaje natural.

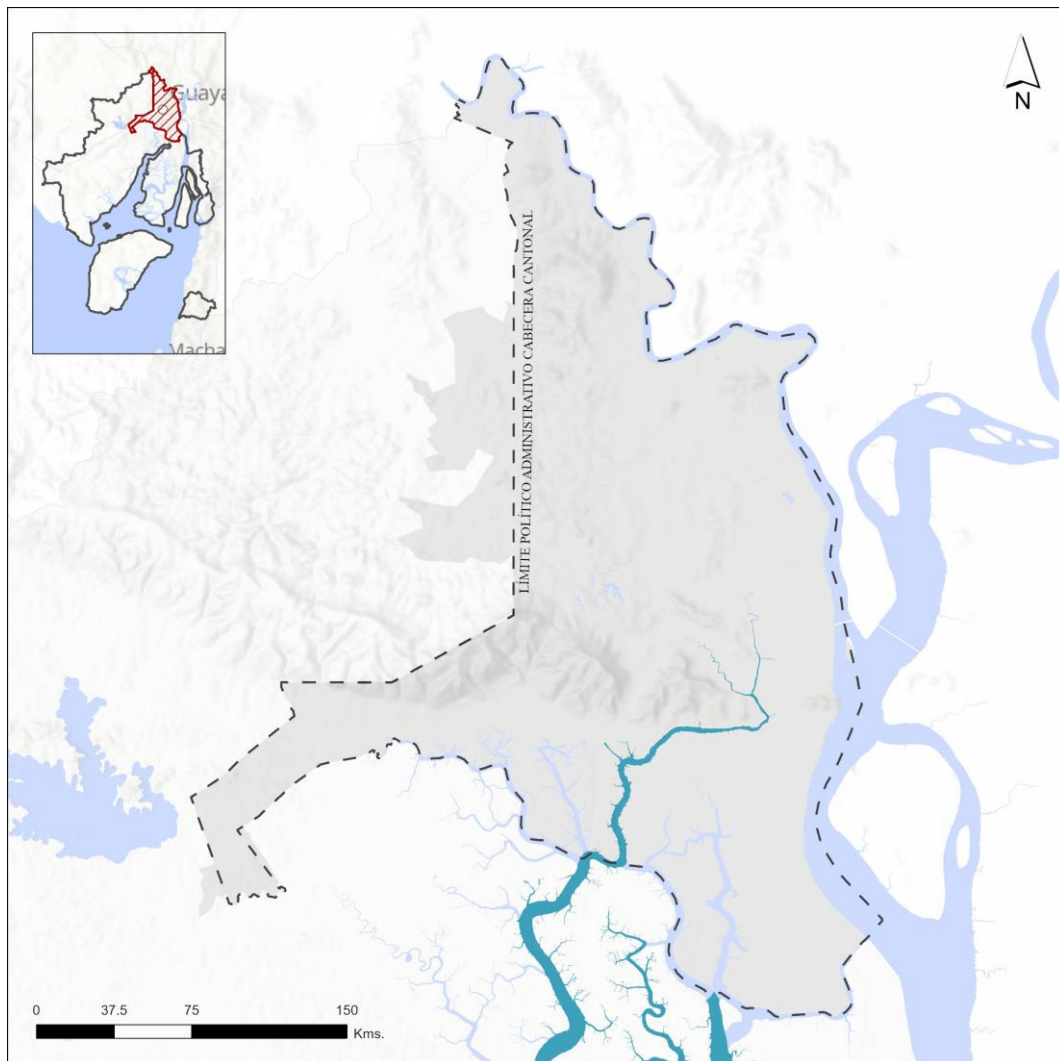


Ilustración 1. Límite político administrativo de la ciudad de Guayaquil. Elaboración propia (2025), con base en Plan de Uso y Gestión del Suelo de Guayaquil 2023 - 2027 (M.I. Municipalidad de Guayaquil, 2024).

Desde las primeras décadas del siglo XX, el cabildo guayaquileño promovió una serie de intervenciones urbanísticas, proyectos de saneamiento y reformas territoriales que modificaron la estructura del estero, facilitando la expansión de la ciudad sobre sus riberas. Estas políticas, en muchos casos, priorizaron el desarrollo inmobiliario y la

modernización de la infraestructura urbana, sin considerar adecuadamente el impacto ambiental. En consecuencia, la reducción de la cobertura de manglares y la fragmentación del ecosistema se convirtieron en problemáticas recurrentes, evidenciando la necesidad de una planificación territorial más sostenible.

En el transcurso del siglo XX el cabildo guayaquileño ejecutó diversas acciones e implementó normas u ordenanzas, que fueron de carácter reactivo, como respuesta al accionar de diversos grupos de interés, y no formaron parte de una planificación, pero en la práctica han constituido políticas públicas, lo que, sumado a débiles mecanismos de control, se interpreta como una permisividad institucional que derivó en la afectación y transformación del paisaje natural.

El desarrollo de la investigación tiene un enfoque cualitativo de carácter histórico-descriptivo, que permite identificar las dinámicas territoriales y políticas que incidieron en el cambio del paisaje natural. Para esto se emplean dos metodologías principales: la revisión documental de fuentes primarias y secundarias y un análisis cartográfico y fotográfico del Estero Salado a lo largo del siglo XX; esto permite identificar las transformaciones del estuario vinculadas al accionar de la administración pública.

Se cuenta con un marco teórico que analiza las políticas públicas desde una perspectiva procesual y multidimensional, concebidas como productos de contextos institucionales, relaciones de poder y diversos intereses. Así se puede identificar los procesos de formulación e implementación de las políticas urbanas en Guayaquil y su incidencia en la transformación del Estero Salado.

De esta forma el estudio busca aportar al debate sobre la planificación urbana y la gestión ambiental en Guayaquil, destacando la importancia de integrar enfoques sostenibles en la formulación de políticas públicas. La investigación se estructura en cinco secciones: tras esta introducción, se presenta la problemática, que contextualiza los procesos históricos de transformación del estero. Luego, en el estado del arte, se analizan estudios previos sobre la relación entre políticas públicas, urbanización y medio ambiente. Posteriormente, la metodología detalla el enfoque cualitativo y los métodos de análisis empleados. Finalmente, en los resultados y la discusión, se presentan los hallazgos obtenidos, para concluir con una reflexión sobre las implicaciones de estos en la planificación urbana y ambiental de la ciudad.

PROBLEMÁTICA Y ESTADO DEL ARTE (MARCO TÉORICO)

El Estero Salado de Guayaquil ha experimentado una transformación significativa a lo largo del siglo XX debido al crecimiento urbano, las políticas de saneamiento y el desarrollo de infraestructura. Estos cambios han modificado su ecosistema, alterando la dinámica natural del estuario y reduciendo la biodiversidad. La expansión urbana y la falta de planificación integral han generado impactos negativos, como la contaminación del agua y la reducción de manglares, afectando tanto el equilibrio ecológico como la calidad de vida de los habitantes cercanos.

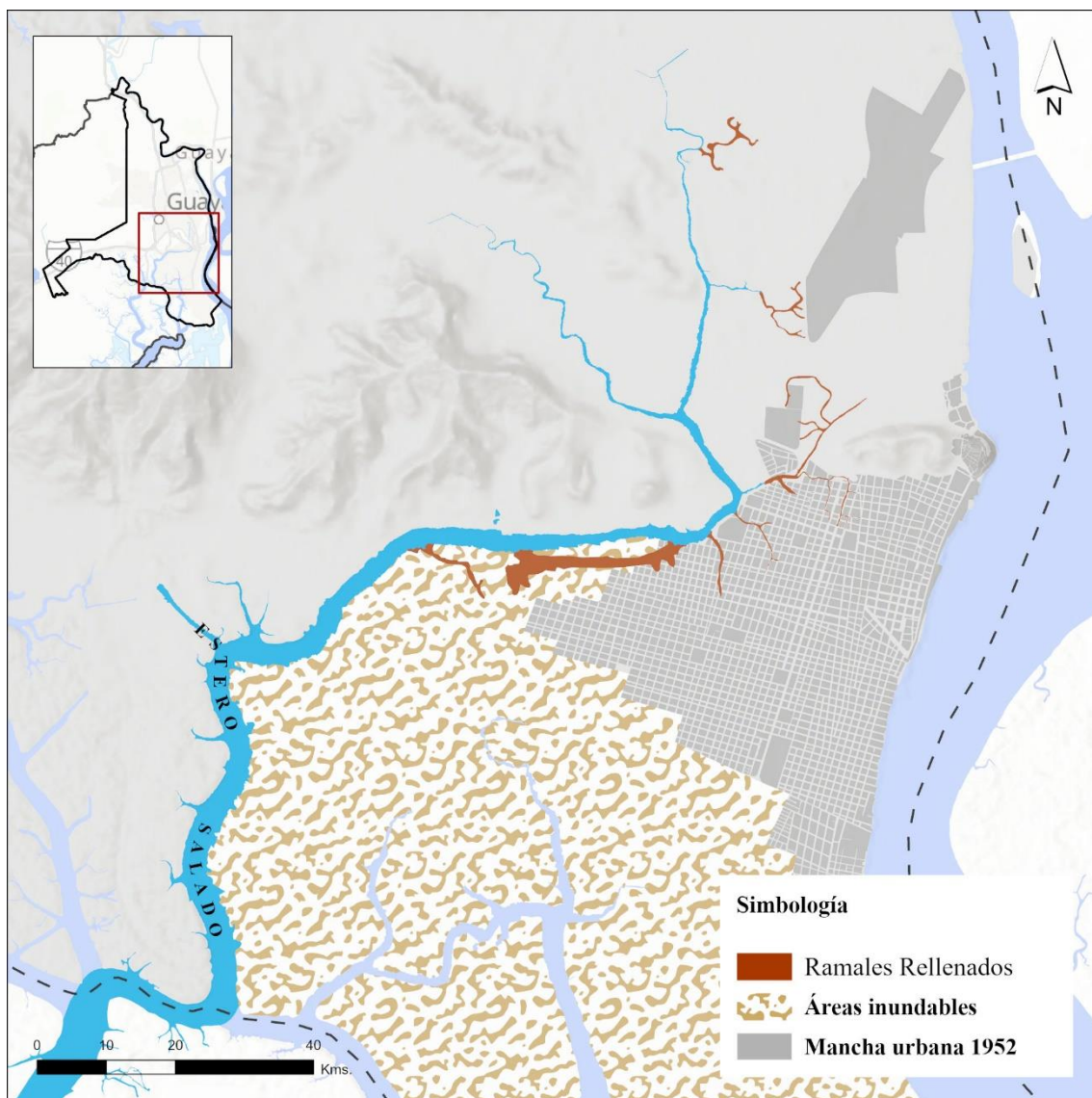


Ilustración 2. Ubicación del Estero Salado. Elaboración propia (2025).

Históricamente, el Estero Salado ha sido un ecosistema clave en la ciudad de Guayaquil, proporcionando servicios ambientales esenciales, como la regulación hídrica y la biodiversidad. Sin embargo, desde inicios del siglo XX, la urbanización acelerada llevó

a la conversión de sus zonas naturales en áreas residenciales, industriales y comerciales, impulsado por políticas que facilitaron la expropiación de terrenos y los rellenos del estuario, alterando su configuración natural. A medida que la ciudad creció, la falta de normativas ambientales estrictas dio paso a la contaminación del estero por residuos industriales y domésticos, generando una crisis ecológica que persiste hasta la actualidad. La transformación del Estero Salado ha generado diversas consecuencias negativas. Entre ellas, la disminución de la cobertura de manglares, la pérdida de hábitats naturales y la contaminación del agua, lo que ha afectado la biodiversidad del ecosistema. Además, la expansión urbana desordenada ha provocado problemas de salud pública, debido a la proliferación de vectores de enfermedades en zonas degradadas. En términos sociales y económicos, la privatización de las riberas ha limitado el acceso de la población a este recurso natural, restringiendo su aprovechamiento sostenible.

A pesar de la existencia de estudios sobre la contaminación y degradación del Estero Salado, aún persisten vacíos en el análisis histórico de cómo el accionar municipal y las políticas públicas han influido en su transformación. No se ha explorado con suficiente profundidad la relación entre las decisiones del cabildo guayaquileño y los cambios en el paisaje del estuario, ni los factores que han condicionado la efectividad de estas políticas. Esta investigación es relevante porque permite comprender cómo las políticas públicas han impactado en la transformación del Estero Salado a lo largo del siglo XX. Analizar estos procesos contribuirá a identificar lecciones para el desarrollo de estrategias de gestión ambiental más sostenibles en la actualidad. Además, la investigación proporcionará un marco analítico para la formulación de políticas urbanas que integren criterios ecológicos y de sostenibilidad en la planificación de Guayaquil.

Estado del Arte

En el estudio de las políticas públicas, autores como (Roth Deubel, 2017) ha desarrollado marcos analíticos que permiten comprender la formulación, implementación y evaluación de estas intervenciones gubernamentales. Según este enfoque, las políticas públicas responden a problemas colectivos y son el resultado de la interacción entre distintos actores, quienes operan dentro de un contexto institucional determinado. El análisis del ciclo de las políticas públicas, desde la identificación del problema hasta su evaluación, es fundamental para entender cómo las decisiones adoptadas por organismos gubernamentales pueden incidir en la transformación del entorno natural, como en el caso

del Estero Salado. Además, la efectividad de estas políticas está condicionada por factores como la disponibilidad de recursos, la estructura institucional y la participación de actores clave, lo que influye en su éxito o fracaso.

Por otro lado, el enfoque de Dente y Subirats (2014) complementa este análisis al centrarse en los procesos de decisión en la esfera pública. Su estudio identifica distintos modelos de toma de decisiones, desde el racional hasta el incrementalista, explicando cómo las políticas no siempre responden a un proceso estructurado y lógico, sino que pueden ser el resultado de negociaciones entre actores con intereses divergentes. Este marco teórico es relevante para analizar las políticas implementadas en Guayaquil en relación con el cambio climático y el paisaje del Estero Salado, ya que permite comprender cómo las decisiones municipales han sido moldeadas por dinámicas políticas, conflictos de intereses y limitaciones institucionales. En este sentido, el estudio del impacto de estas decisiones en la transformación del paisaje requiere un análisis que contemple tanto el diseño de las políticas como las condiciones que han influido en su ejecución y efectividad.

Desde una perspectiva histórica y territorial, el estudio de Rojas Mosquera y Rojas Criollo (2019) sobre el Estero Salado evidencia cómo el crecimiento urbano descontrolado de Guayaquil ha transformado este ecosistema a lo largo del siglo XX. La investigación señala que la expansión de la ciudad estuvo acompañada de un proceso de relleno de manglares y ramales del estero, promovido tanto por políticas gubernamentales como por intereses privados en la promoción inmobiliaria. Además, resalta que la falta de planificación estructurada y el incumplimiento de normativas ambientales han acelerado la degradación del cuerpo de agua, a pesar de esfuerzos recientes para su recuperación. Estos hallazgos son fundamentales para evaluar la efectividad de las políticas públicas implementadas en la gestión del Estero Salado y su influencia en la transformación del paisaje urbano de Guayaquil.

Englobado en la misma perspectiva, el trabajo de Hidalgo Silva (2021), analiza el desarrollo urbano de Guayaquil, basado en un enfoque institucionalista histórico, y revela que las políticas urbanas han favorecido la apropiación privada del suelo, consolidando desigualdades socioespaciales y limitando una planificación integral para el desarrollo

urbano y metropolitano de Guayaquil, en donde los stakeholders¹ han influido en las dinámicas políticas y territoriales de la planificación y gestión del suelo. Consecuentemente, desde finales del siglo XIX hasta el siglo XXI, la planificación urbana ha sido fragmentada debido a la imposición de intereses de élites locales y económicas, afectando la expansión y morfología de la ciudad.

El estudio de Monserrate, Medina y Calle (2011) aporta evidencia empírica sobre los efectos del desarrollo urbano en la calidad del agua y la biodiversidad del Estero Salado. Mediante un análisis comparativo entre un sector altamente urbanizado y una reserva protegida, los autores demuestran que la contaminación por residuos domésticos e industriales ha generado una reducción significativa de oxígeno disuelto y un aumento de sulfuro de hidrógeno, afectando negativamente la biodiversidad bentónica. Este hallazgo confirma que el avance de la urbanización, sin una gestión ambiental efectiva, tiene un impacto directo en la salud ecológica del estuario. A su vez, el estudio refuerza la necesidad de políticas públicas orientadas a la mitigación de estos efectos, promoviendo estrategias de planificación urbana que equilibren el crecimiento de la ciudad con la conservación de los cuerpos de agua.

Desde una perspectiva histórica y ecológica, el estudio de Izaguirre Olmedo, Jordán Correa y López (2024) resalta la importancia del manglar en la identidad y desarrollo de Guayaquil. Los autores destacan que, a lo largo de la historia, este ecosistema ha sido fundamental en la construcción naval, la protección contra piratas y el abastecimiento de recursos para la población. Sin embargo, la urbanización descontrolada, la contaminación y la expansión de la industria camaronera han contribuido a su deterioro. El artículo enfatiza la necesidad de implementar políticas públicas efectivas que regulen la actividad humana en los manglares y promuevan su restauración, ya que estos ecosistemas no solo son clave para la biodiversidad, sino que también ofrecen beneficios como la mitigación del cambio climático y la protección contra inundaciones.

Considerando la gestión territorial, el estudio de Esteban y Mayorga (2022) sobre la cuenca del río Ica en Perú proporciona elementos clave para comprender la relación entre políticas públicas, crecimiento urbano y degradación de ecosistemas hídricos. La investigación evidencia cómo la falta de regulaciones efectivas sobre el uso del suelo y la

¹ Cualquier individuo o grupo que puede afectar o ser afectado por los objetivos de la empresa (Freeman, 2010).

débil planificación estatal facilitaron la expansión urbana y agrícola desordenada, generando impactos directos sobre los recursos hídricos, como la disminución de la recarga de acuíferos, la pérdida de cobertura vegetal y el deterioro de la calidad del agua. Estos resultados permiten establecer un marco comparativo con el caso de estudio, donde las políticas públicas locales, orientadas principalmente al desarrollo urbano y a la expansión inmobiliaria, priorizaron el crecimiento económico por encima de la sostenibilidad ambiental. En ambos casos, se revela cómo la ausencia de una planificación territorial integral y de instrumentos normativos eficaces ha condicionado la transformación negativa del paisaje natural, poniendo en evidencia la necesidad de reorientar las decisiones públicas hacia modelos de desarrollo que integren la conservación de los ecosistemas urbanos.

Desde una perspectiva crítica de la ecología política urbana, Lukas y Fragkou (2014) analizan el caso de la provincia de Chacabuco en Santiago de Chile, donde el crecimiento de megaproyectos inmobiliarios y la privatización del agua configuraron un modelo de urbanización excluyente y ambientalmente insostenible. Su estudio revela cómo las políticas públicas, al mercantilizar suelo y recursos hídricos, facilitaron la expansión de urbanizaciones de alto consumo en zonas periurbanas, provocando la degradación de ecosistemas estratégicos y el desplazamiento de comunidades tradicionales. Esta investigación resulta especialmente pertinente para el análisis del Estero Salado, ya que permite establecer paralelismos con el caso guayaquileño en cuanto a la desregulación territorial, la presión del mercado inmobiliario y la configuración de conflictos socioambientales derivados de decisiones políticas orientadas al desarrollo económico en detrimento de la sostenibilidad ecológica. El artículo ofrece así herramientas analíticas clave para comprender cómo la fragmentación institucional y la gobernanza centrada en intereses privados pueden intensificar los procesos de despojo ecológico en contextos urbanos latinoamericanos.

Este conjunto de investigaciones demuestra que la transformación del Estero Salado no puede entenderse únicamente como un fenómeno ecológico o urbanístico, sino como el resultado del accionar de la administración pública, relaciones de poder y modelos de desarrollo que han privilegiado la modernización urbana por encima de la sostenibilidad ambiental.

Cabe mencionar que, a pesar de existir estudios sobre la contaminación y degradación del Estero Salado, se han identificado vacíos respecto al análisis de la relación entre la transformación del paisaje natural y las políticas públicas; por lo que esta investigación busca llenar dicho vacío, sistematizando la interacción entre el accionar municipal, los procesos urbanísticos y las afectaciones al territorio y paisaje, proporcionando un análisis histórico y crítico.

Bajo este contexto, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿De qué manera las políticas públicas implementadas por el cabildo guayaquileño han influido en la transformación del paisaje natural en las áreas cercanas al Estero Salado a lo largo del siglo XX? Esta interrogante orienta el análisis histórico-crítico del presente estudio, con el fin de contribuir al debate sobre la necesidad de una planificación territorial integral que articule el desarrollo urbano con la conservación de los ecosistemas en Guayaquil.

Objetivos – general y específicos

Para dar respuesta a la pregunta de investigación, se analizarán las principales normativas municipales y decisiones gubernamentales que incidieron en la modificación del entorno natural del estero, identificando sus efectos y los factores que condicionaron su efectividad.

El objetivo general de esta investigación es analizar la influencia de las políticas públicas implementadas por el cabildo guayaquileño en el cambio del paisaje natural en las áreas cercanas al Estero Salado durante el siglo XX. Para ello, se plantean los siguientes objetivos específicos:

1. Identificar las principales políticas públicas relacionadas con la transformación del estero,
2. Analizar la contribución de las políticas públicas en los cambios observados en el paisaje natural, y
3. Examinar los factores que han condicionado la efectividad de las políticas públicas en la preservación o degradación del ecosistema.

METODOLOGÍA

Comprender la transformación del Estero Salado a lo largo del siglo XX exige una mirada más allá del análisis técnico, y que reconozca el desarrollo histórico, las decisiones institucionales y las apropiaciones sociales que han moldeado su territorio. Por ello, esta investigación se sustenta en un enfoque cualitativo y un diseño histórico-descriptivo, con el propósito de identificar el vínculo entre accionar público del cabildo guayaquileño y los cambios experimentados en el paisaje natural del estuario.

La elección metodológica responde a la necesidad de interpretar procesos complejos en los que interactúan el poder político, las aspiraciones urbanas y la afectación de los ecosistemas. Así, más que una descripción de eventos, se realiza una aproximación a un análisis crítico de cómo ciertas decisiones, enmarcadas en contextos sociales y económicos específicos, impactaron directamente el territorio.

La recolección de información se organizó en dos ejes fundamentales: la revisión documental que permitió explorar los marcos normativos, administrativos y narrativos sobre el estero; y un análisis cartográfico y fotográfico que evidenció la transformación física del espacio a lo largo de las décadas del período de análisis.

En cuanto a las fuentes documentales, se revisaron ordenanzas municipales, archivos del cabildo, registros normativos y documentos relacionados a la regulación urbana que, entre 1900 y 2000, normaron la ocupación del suelo en zonas cercanas al Estero Salado. Estos documentos muestran las intenciones administrativas y decisiones técnicas para el desarrollo de la ciudad.

Junto a ello, se consultaron investigaciones previas, como la de Rojas y Rojas (2019), cuyo enfoque sobre el crecimiento urbano guayaquileño resultó fundamental para situar el estero dentro de un proceso más amplio de expansión territorial, lo que, junto con otras publicaciones, ayudaron a estructurar una narrativa comprensiva del estuario como espacio vivo, inmerso entre lo natural y lo urbano.

El segundo componente metodológico consistió en una lectura visual del territorio mediante mapas históricos, fotografías antiguas e imágenes satelitales recientes. Se trabajó con cartografía producida en distintos momentos del siglo XX, georreferenciada mediante el software ArcGIS (versión 10.4.1) con base en el sistema de coordenadas UTM zona 17S, lo que facilitó una comparación de los cambios en el trazado urbano y en la extensión del estero y su entorno inmediato; las superposiciones cartográficas

revelaron, por ejemplo, el avance del relleno, la pérdida de cobertura vegetal y la consolidación de asentamientos formales e informales en zonas antes inundables.

Para la georreferenciación de los planos históricos se utilizó una transformación de Primer Orden (Afin), la cual es apropiada para documentos con distorsiones menores y levantamientos manuales. Para cada plano se emplearon entre 6 y 10 puntos de control, anclados a hitos urbanos reconocibles y perdurables dentro de la trama urbana, como:

- Catedral de Guayaquil,
- Municipio de Guayaquil,
- Calle Olmedo,
- Parque Centenario, y
- Manzanas de trazado distintivo,

Con lo que se obtuvo un Root Mean Square (RMS)² promedio de $\pm 6,87$ metros, siendo un margen de error acorde con las tolerancias establecidas en el Map Accuracy Standards (Water Resources Division U.S. Geological Survey, 1999) para cartografías de escalas entre 1:5.000 y 1:10.000.

Tabla 1. Resumen de georreferenciación de planos históricos. Elaboración propia (2025).

Plano	Puntos	RMS (m)
1900	10	5.30
1903	7	4.82
1909	9	6.21
1919	7	8.65
1920	6	6.91
1930	6	4.88
1934	7	6.62
1938	7	7.57
1946	7	8.68
1952	8	9.06
Promedio	7.4	6.87

² Error cuadrático medio (RMSE), también conocido como desviación cuadrática media (RMSD), se calcula basándose en los errores residuales e indica la calidad de la transformación derivada (esri, 2021)

La información cartográfica digital, en formato shapefile (.shp) ha sido obtenida del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial y del Plan de Uso y Gestión del Suelo 2023 – 2027³ (M.I. Municipalidad de Guayaquil, 2024).

Esta aproximación cartográfica se complementa con fotografías que retratan la vida cotidiana en torno al estero: los baños del Salado, los palafitos del suburbio, la deforestación de los manglares y el relleno de los esteros. Estas imágenes, más allá de un soporte visual, son testimonio del deterioro progresivo del Estero Salado, y permiten constatar cómo el accionar de la administración local impactaron directamente sobre el ecosistema.

El análisis se delimitó temporalmente al siglo XX, siguiendo razones históricas y analíticas. Durante este período se presenta la mayor transformación urbana en Guayaquil, en donde el Estero Salado pasó de ser un ecosistema integrado al tejido urbano y social, a convertirse en un territorio que ha sido progresivamente fragmentado y degradado por el crecimiento acelerado de la ciudad.

A lo largo del siglo XX el accionar municipal promovió y consolidó un modelo de desarrollo urbano que habilitó la ocupación de suelos anegadizos, la construcción de infraestructura estratégica y la ejecución de obras de saneamiento que afectaron la morfología del Estero Salado y del paisaje urbano.

De igual manera, es en este espacio temporal en el que se desarrolla la relación entre los intentos de planificación urbana de la ciudad y la gestión ambiental de la misma, desde las obras de canalización y saneamiento a inicios de siglo, hasta la creación de la Dirección de Ambiente del Municipio hacia 1998.

Estudiar este intervalo histórico permite identificar los momentos clave en la transformación del paisaje natural y las razones políticas tras ésta, lo que brinda una perspectiva amplia para comprender el deterioro del Estero Salado y su entorno.

En términos espaciales, la investigación se concentró en las zonas aledañas al Estero Salado, incluyendo sectores históricos como el Barrio Orellana, próximo al centro de la ciudad, y la urbanización URDESA, hacia el norte de la urbe, así como las áreas del suburbio suroeste y las zonas industriales desarrolladas en los alrededores de la vía a Daule. Esta delimitación permite observar los distintos modos en que la ciudad se ha

³ Publicada en la Gaceta Oficial N° 43 del 6 de noviembre del 2024, y en Registro Oficial, en su Edición Especial N° 1887, del 22 de noviembre del 2024.

aproximado al estero, ya sea como espacio de recreación, de expansión residencial, de desecho o de valor ecológico.

El tratamiento de los datos se desarrolló mediante un análisis temático, orientado a reconocer el proceder en la implementación de políticas públicas, las formas de ocupación del territorio y los impactos ambientales generados. Se identificaron tres grandes bloques analíticos en relación con los objetivos específicos del estudio: las políticas que promovieron el cambio en el paisaje, la contribución de las políticas públicas a la transformación del estero, y los factores que condicionaron la efectividad de estas.

La relación entre fuentes documentales, cartográficas y fotográficas permitió contrastar las intenciones expresadas en las normativas con el accionar de la administración local observado en el territorio. Así, por ejemplo, se pudo verificar cómo ordenanzas destinadas a proteger el borde del estero fueron desplazadas por proyectos inmobiliarios, o cómo las obras de saneamiento promovieron la marginación de sectores populares asentados en zonas pantanosas.

En cuanto a limitaciones para el presente estudio, se identificó un acceso parcial a fuentes primarias anteriores a la década de 1950, y la escasa sistematización de algunos archivos históricos. No obstante, la incorporación de estudios recientes y el uso de tecnologías de análisis espacial compensaron estas limitaciones, ofreciendo una base para el análisis.

Si bien el presente estudio se centra en el siglo XX, se reconoce que, a la actualidad, han ocurrido dinámicas urbanas, ecológicas y normativas que han influido en el desarrollo del Estero Salado. Se pueden mencionar el programa “Guayaquil Ecológico”, la expansión de urbanizaciones y asentamientos humanos de hecho, la consolidación de nueva infraestructura y los esfuerzos de conservación y limpieza del estero. Estos cambios recientes, a pesar de no ser desarrollados en la presente investigación, pueden sentar las bases para futuras investigaciones o para su incorporación en un futuro análisis de las dinámicas contemporáneas del Estero Salado y su entorno paisajístico y urbano.

RESULTADOS

A continuación, se presentan los principales hallazgos de la investigación sobre la transformación del Estero Salado de Guayaquil durante el siglo XX, en relación con las políticas públicas implementadas por el cabildo guayaquileño. La presentación de los resultados se organiza en tres bloques, que corresponden a los objetivos específicos del estudio. En primer lugar, se identifican las principales políticas públicas que intervinieron en el paisaje natural del estuario. Posteriormente, se analizan los cambios observados en la morfología y funcionalidad del ecosistema, en base a evidencia documental, cartográfica y fotográfica. Por último, se examinan los factores que condicionaron la efectividad de dichas políticas, considerando aspectos institucionales, normativos y territoriales. Esta organización busca ofrecer una visión integrada del proceso de transformación del estuario, articulando las decisiones públicas con sus impactos ambientales y urbanos, relacionando a su vez con los marcos teóricos revisados.

1. Políticas públicas que intervinieron en el paisaje del Estero Salado

Durante el siglo XX, el cabildo guayaquileño impulsó diversas políticas públicas que transformaron considerablemente el paisaje del Estero Salado. Estas políticas comenzaron con las obras de saneamiento urbano promovidas a inicios del siglo, como las impulsadas por el presidente Eloy Alfaro en 1900 y las expropiaciones habilitadas por el Congreso en 1902. Estas disposiciones facultaron a la administración local para realizar rellenos sobre zonas pantanosas, alterando el equilibrio ecológico del estuario en favor del crecimiento urbano.

En las décadas siguientes, se implementaron ordenanzas para la regulación de los bordes del estero, como las de 1951⁴, que proponían proteger las riberas en una extensión aproximada de tres kilómetros, aunque su cumplimiento fue limitado. El auge inmobiliario de la segunda mitad del siglo, incluyendo proyectos como URDESA, contó con respaldo normativo, consolidando la ocupación de suelos vulnerables, para la población con un poder adquisitivo medio – alto.

En la década de 1980, tras la dictadura militar entre 1973 y 1979, los alcaldes son elegidos de forma democrática por períodos de cuatro años. Empieza así en Guayaquil una

⁴ “Ordenanza de Malecón en el Estero Salado”, expedida en 1951 y reformada en 1955, ampliando la cobertura hacia el suroeste (cinco kilómetros, aproximadamente) y hacia el norte (un kilómetro), sumando un total de 10 kilómetros.

sucesión de siete dignidades para esta década⁵, lo que genera una crisis urbana que se vio reflejada en el “colapso de todos los servicios urbanos públicos, como la recolección de los desechos sólidos, desabastecimiento recurrente de agua potable, rebosamiento y obstrucción del alcantarillado sanitario, inundación de las vías públicas, pésimo funcionamiento de la administración municipal” (Rojas, 2019). Para 1981 entra en vigor la Ley del Fondo de Desarrollo Urbano de Guayaquil (FODUR)⁶, con lo que se desarrollaron proyectos apoyados por el gobierno nacional, incluyendo rellenos y saneamiento ambiental (entre otros), siendo así el mayor aporte directo del Estado a la ciudad (Rojas, 2019).

Durante los años 90, ante una creciente preocupación por el deterioro ambiental, se crearon instancias como la Dirección de Medio Ambiente del Municipio de Guayaquil y se desarrollaron proyectos financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo, orientados a la descontaminación y la restauración parcial del estuario.

Estas políticas reflejan un tránsito desde intervenciones funcionales (saneamiento, expansión) hacia intentos de recuperación ecológica, marcados por limitaciones estructurales en la administración pública.

Tabla 2. Políticas implementadas durante el Siglo XX, que afectaron el entorno del Estero Salado (Rojas & Villavicencio, 1988).

AÑO	POLÍTICAS IMPLEMENTADAS
1900	Obras nacionales: Canalización, solado y saneamiento (Presidente Eloy Alfaro)
1902	Expropiación para ensanche de calles (facultado por el Congreso)
1904	Redes de agua potable (sector suroeste)
1906	Rellenos en varios sectores
1915	Acceso a baños del Salado y limpieza de manglares
1915	Obras para el Centenario de Independencia
1920	Infraestructura sanitaria en área central y de expansión urbana
1920	Rellenos en varios sectores
1920	Plaza del Centenario/Columna de los próceres
1920	Obras de saneamiento - sector del Estero Salado
1922	Se remodelan instalaciones de los Baños del Salado y surge el American Park
1927	Ampliación de red pública de agua potable sector oeste
1928	Municipalidad reivindica derechos sobre terrenos del área occidental hacia el Estero Salado
1930	Puente nuevo de hormigón armado sobre el Estero Salado (reemplaza al de madera)
1931	Relleno de áreas aledañas al Estero Salado y Quinta Pareja

⁵ Entre 1891 y 1986 (96 años) hubieron 103 dignidades a cargo de la administración de la ciudad (Rojas & Villavicencio, 1988, p. 172), lo que se ve reflejado en la discontinuidad de políticas del Municipio.

⁶ En funcionamiento hasta 1990 y depurado en 2010, mediante la Ley Derogatoria N° 1.

AÑO	POLÍTICAS IMPLEMENTADAS
1934	Rellenos aladaños a patios del ferrocarril a la Costa y al norte de la calle 9 de octubre
1934	Consolidación de sectores populares hacia el suroeste de la ciudad
1934	Proyecto de parque de 33 hectáreas frente al American Park. Municipalidad inicia proceso de permuta por terrenos de su propiedad con la Junta de Beneficencia, que se concretó en 1937
1938	Ordenanza para formar el "Boques Municipal" en los terrenos que en 1880 el municipio compró al Banco de Crédito Hipotecario (desde calle José Mascote, siguiendo por El Oro hasta el Estero Salado)
1940	Barrio de Empleados por la Caja de pensiones (luego, Barrio Orellana)
1943	Carretera a Playas/Salinas
1948	Inicia construcción del Barrio "Orellana" para empleados públicos
1950	Rellenos en sector suroeste: Barrio Garay
1951	Ordenanza de Malecón en el Estero Salado
1952	Se crea Oficina del Plan Regulador
1955	Adecuaciones de terrenos para ciudadela URDESA
1955	Ordenanza de Malecón en el Estero Salado - Modificatoria
1956	Organización fallida de un Plan Regulador Municipal de Guayaquil
1958	Ampliación de Puente de hormigón armado sobre el Estero Salado (9 meses)
1974	Plan de relleno integral del suburbio oeste
1981	Ley del Fondo de Desarrollo Urbano de Guayaquil (FODUR). Obras públicas impulsadas por el Gobierno Nacional (pasos a desnivel, pavimentación de calles, rellenos, saneamiento ambiental, entre otros)
1993	El Municipio decide ingresar en el Programa de Desarrollo Municipal (PDM), impulsado por el Banco de Desarrollo del Ecuador (BEDE) con financiamiento del Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo para el desarrollo de obra pública (túneles, pasos a desnivel, parques, mercados, entre otros)
1998	Creación de la Dirección de Medio Ambiente del Municipio de Guayaquil

2. Transformación del paisaje natural del Estero Salado

La evolución física del Estero Salado evidencia un proceso continuo de degradación ambiental y reconfiguración territorial. Las imágenes satelitales y los planos históricos permiten constatar una drástica reducción de los ramales del estuario, afectando su conectividad ecológica.

La expansión urbana de Guayaquil, entre 1900 y 1950, impulsó la urbanización de sectores como el Barrio del Salado, el Barrio Orellana y las zonas aladañas al American Park (Rojas & Villavicencio, 1988). Este crecimiento fue posible debido a rellenos que afectaron la cobertura de manglares, extraídos de cerros circundantes como San Lázaro y El Carmen. El estudio de Rojas y Rojas (2019) documenta cómo estas acciones, avaladas

institucionalmente, marcaron el inicio del deterioro ecológico del estuario.



Ilustración 3. Construcción del Barrio Orellana, c1949

Durante el auge industrial, se desarrollaron infraestructuras que fragmentaron el ecosistema, incluyendo canalizaciones, patios del ferrocarril, y urbanizaciones en suelos bajos, lo que redujo la capacidad de absorción de aguas y alteró los flujos naturales. En la década de 1960, la contaminación por residuos industriales y domésticos intensificó la pérdida de biodiversidad, especialmente en el norte del estuario, como lo muestran Monserrate, Medina y Calle (2011).



Ilustración 4. Plano general de ciudad de Guayaquil, 1909, incluye áreas de expansión futura. Elaboración propia (2025), con base en "Plano de la ciudad de Guayaquil", Francisco J. Landín (1909).

Los análisis cartográficos realizados en esta investigación reflejan una pérdida progresiva de superficie acuática y manglar, así como una creciente presión urbana sobre zonas previamente naturales. Estas transformaciones no fueron el resultado de un proceso espontáneo, sino de decisiones políticas y económicas que priorizaron la expansión territorial.

Complementado con el análisis fotográfico, se ha podido determinar las superficies estimadas que han sufrido una alteración del paisaje natural, mediante el software ArcGIS ArcMap. De esta forma, se ha podido establecer que la superficie de la mancha urbana en la cabecera cantonal de Guayaquil, para finales del siglo XX, era de 21,500 ha. aproximadamente, de las cuales 2,200 ha. eran manglares en los alrededores del Estero Salado en la primera mitad del siglo XX, lo que representa un 10% del área urbanizada.

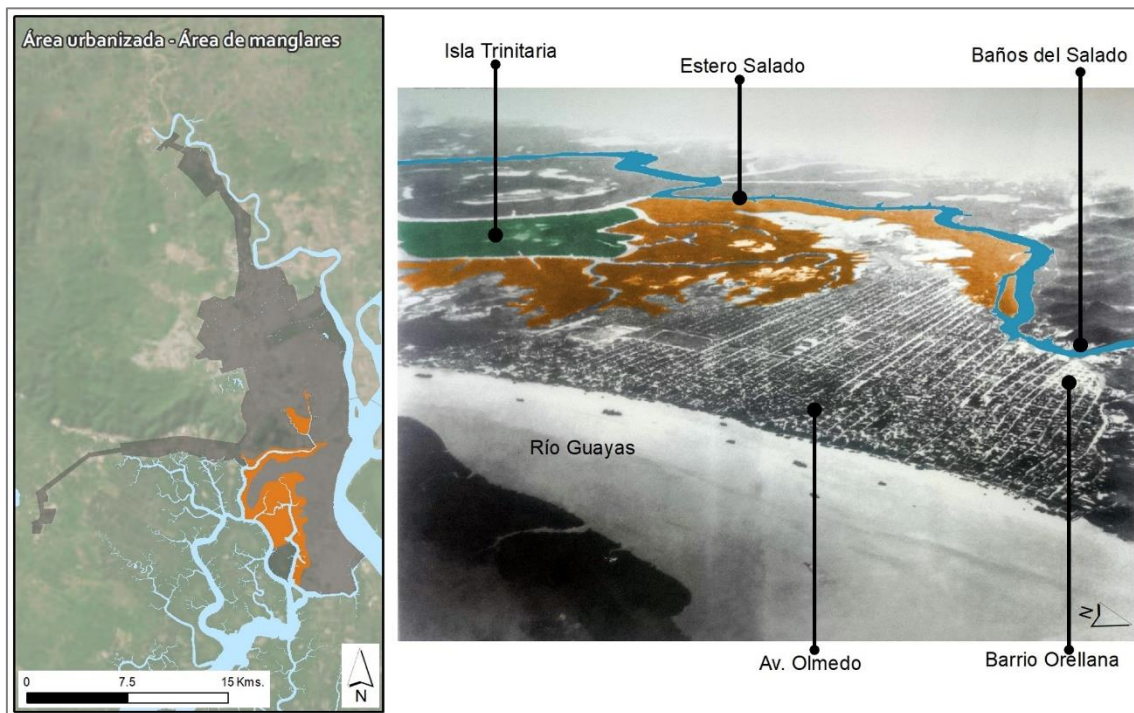


Ilustración 5. Comparativa de superficie urbanizada y de manglar, siglo XX. Elaboración propia (2025).

Además del trabajo con fuentes documentales, el análisis cartográfico constituyó una herramienta básica para visualizar los cambios morfológicos del estuario. Se utilizaron planos históricos desde inicios del siglo XX, como los elaborados por Francisco Landín (1909), Caicedo (1938) y mapas municipales de 1955 (Hoyos & Avilés, 2010), los cuales fueron georreferenciados y contrastados con imágenes satelitales recientes. Esta comparación permitió identificar los sectores donde los ramales del estero fueron completamente rellenados, así como los patrones de expansión urbana que invadieron las riberas naturales. Por ejemplo, el sector del Suburbio Suroeste muestra una pérdida total del ramal conocido como “Estero de la Isla”, mientras que en la zona de URDESA se evidencia una transformación drástica del relieve original mediante rellenos de más de dos metros de altura. Esta sistematización visual confirmó el avance sostenido de la urbanización sobre el ecosistema, evidenciando la falta de criterios ecológicos en el diseño urbano de las últimas décadas del siglo XX.

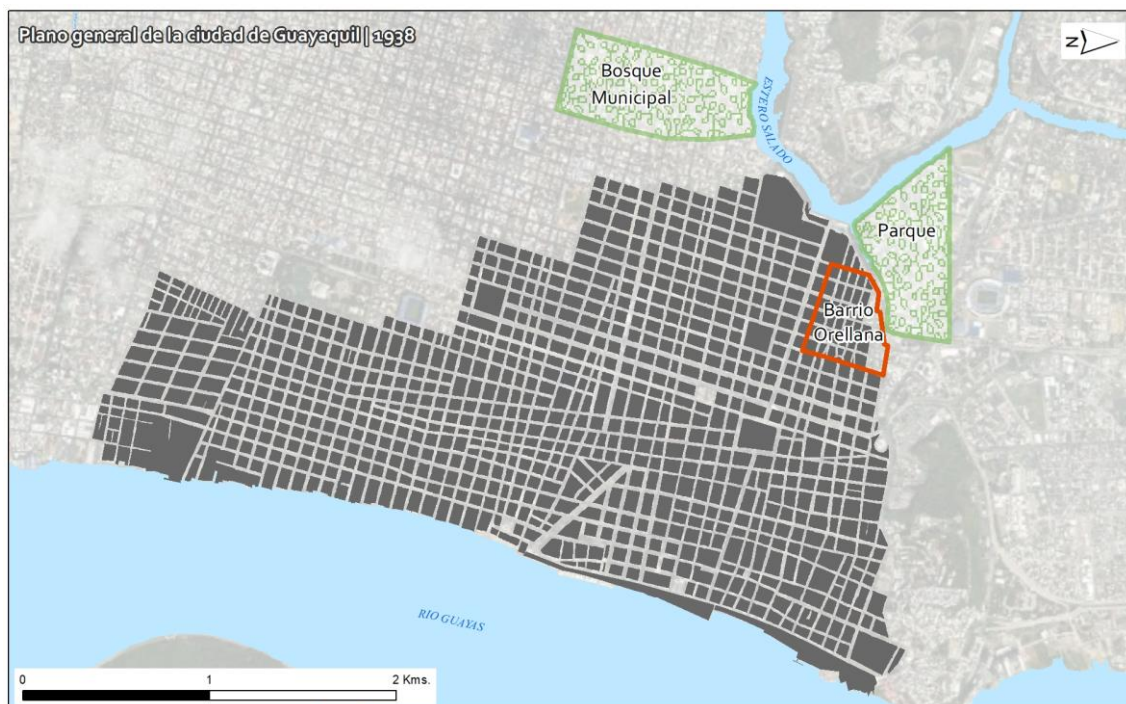


Ilustración 6. Plano de la ciudad de Guayaquil Elaboración propia (2025), con base en "Plano General de la Ciudad de Guayaquil, editado para la Guía Domiciliaria", Empresa de Publicidad "Caicedo" (1938).

3. Factores que condicionaron la efectividad de las políticas públicas

El análisis de los resultados evidencia que las políticas implementadas por el cabildo guayaquileño fueron limitadas en su efectividad por al menos tres factores clave:

- a. Falta de planificación territorial integral:

Como afirma Bock (2014), el municipio actuó durante décadas sin una política estructurada de ordenamiento territorial. Las decisiones se tomaban de forma reactiva, lo que promovió una urbanización acelerada sobre suelos ecológicamente sensibles, sin evaluar los impactos.

b. Aplicación débil de regulaciones ambientales:

Aunque se emitieron ordenanzas para proteger el estuario, su aplicación fue intermitente y sin mecanismos efectivos de fiscalización. Investigaciones recientes muestran cómo el incumplimiento de normativas fue una constante que agravó la contaminación del estero.

c. Influencia de intereses económicos privados:

El desarrollo de proyectos como URDESA, respaldado políticamente (Palacios, 2020), demuestra cómo los intereses inmobiliarios condicionaron la toma de decisiones urbanísticas, muchas veces en detrimento del ecosistema. La expansión urbana se realizó sin considerar la fragilidad del territorio.

Esta combinación de factores refleja una gobernanza fragmentada, donde la sostenibilidad ambiental no fue una prioridad, tal como advierten Lukas y Fragkou (2014) al analizar la gestión del agua en la provincia de Chacabuco, Chile.

Los efectos sociales de esta transformación también fueron significativos. La ocupación progresiva de las riberas por asentamientos informales generó condiciones de alta vulnerabilidad para miles de familias. Barrios como el Suburbio Suroeste se consolidaron sobre terrenos anegadizos sin servicios básicos, lo que derivó en problemas de salud pública, inundaciones frecuentes y exposición a focos de contaminación. La pérdida de espacios públicos naturales como los antiguos Baños del Salado, que funcionaron como lugar de esparcimiento colectivo hasta mediados del siglo XX, reflejó también un empobrecimiento del tejido social urbano. La privatización de las riberas, en paralelo, limitó el acceso de la población a un recurso históricamente compartido, transformando el estuario en una frontera ambiental y social entre los sectores formales e informales de la ciudad.

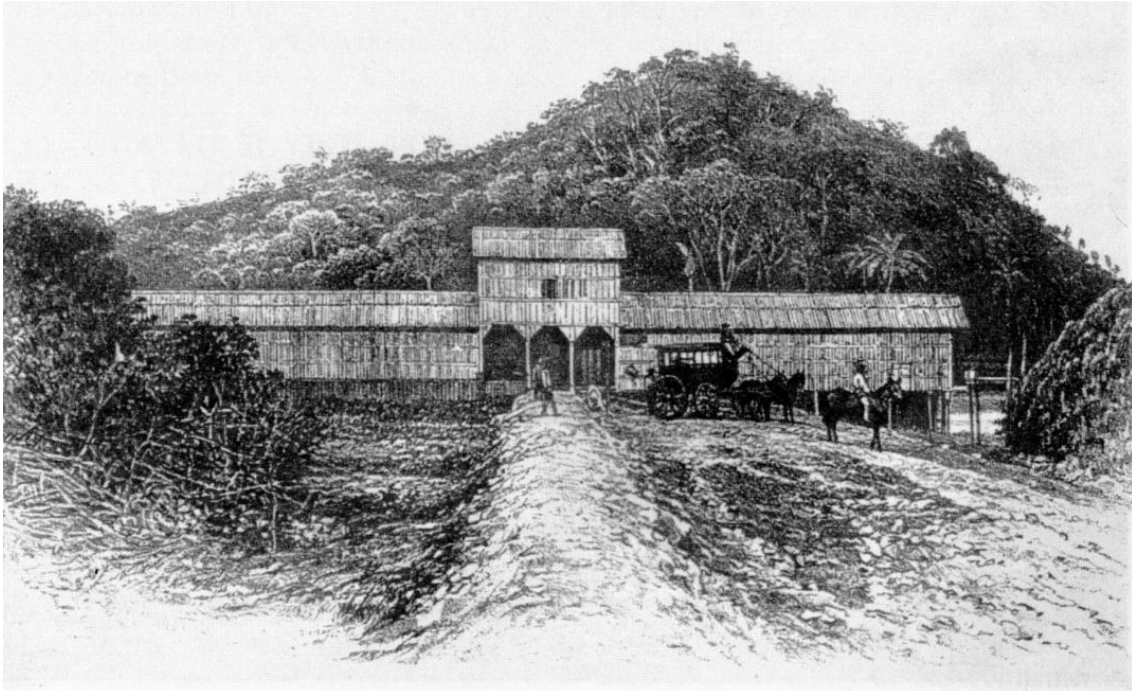


Ilustración 7. Ingreso a los Baños del Salado, circa 1880. Estrada Ycaza, 1995.

La transformación del Estero Salado durante el siglo XX es el resultado de una serie de políticas públicas que, lejos de preservar el ecosistema, lo intervinieron sistemáticamente en favor de la expansión urbana y el crecimiento económico. Las acciones implementadas, desde los rellenos hasta la promoción inmobiliaria, respondieron más a una lógica de modernización urbana que a una visión integral de sostenibilidad ambiental.

Como revelan estudios comparativos como el de Esteban y Mayorga (2022), este patrón no es exclusivo de Guayaquil, sino que es parte de una problemática regional donde la falta de planificación territorial, la presión de intereses privados y la debilidad institucional condicionan la gestión de estuarios y cuerpos hídricos urbanos.

Los resultados de esta investigación permiten comprender no solo qué políticas públicas fueron ejecutadas, sino cómo y por qué sus efectos derivaron en una transformación negativa del paisaje natural del Estero Salado.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos evidencian cómo las políticas públicas implementadas por el cabildo guayaquileño a lo largo del siglo XX transformaron estructuralmente el paisaje del Estero Salado. Esta sección discute dichos hallazgos a la luz de los enfoques teóricos de Roth Deubel (2017) y Dente y Subirats (2014), así como en diálogo con estudios que documentan el deterioro ecológico del estuario. Se abordan cinco ejes clave: (1) la ausencia de planificación territorial integral, (2) el predominio de intereses económicos en la toma de decisiones, (3) la débil aplicación de regulaciones ambientales, (4) los impactos sociales de la degradación del ecosistema y (5) los desafíos contemporáneos para una gestión ambiental sostenible.

1. Ausencia de planificación territorial integral

Tal como señalan Bock (2014) e Hidalgo Silva (2021), las decisiones urbanísticas adoptadas durante el siglo XX en Guayaquil respondieron mayoritariamente a una lógica reactiva e incrementalista. El crecimiento urbano se produjo sin una visión integral que incorporara criterios ecológicos, priorizando la habilitación de suelo urbano sobre la conservación del Estero Salado. Desde la perspectiva de Roth Deubel (2017), este comportamiento revela fallas en la formulación e implementación de políticas públicas, que no lograron anticipar las consecuencias ecológicas del desarrollo urbano.

La expansión mediante rellenos, canalizaciones y expropiaciones fue habilitada por ordenanzas que respondían a objetivos inmediatos de urbanización, sin contemplar los impactos a futuro. De igual manera, durante este período, se puede interpretar que las políticas públicas son una consecuencia del proceder de diversos grupos de interés, denotando así el accionar permisivo de la administración local, mas no su actuación como un ente regulador. La ausencia de instrumentos de planificación territorial efectiva dejó a las zonas aledañas al estuario expuestas a ocupaciones desordenadas y procesos de deterioro ecológico difíciles de revertir.

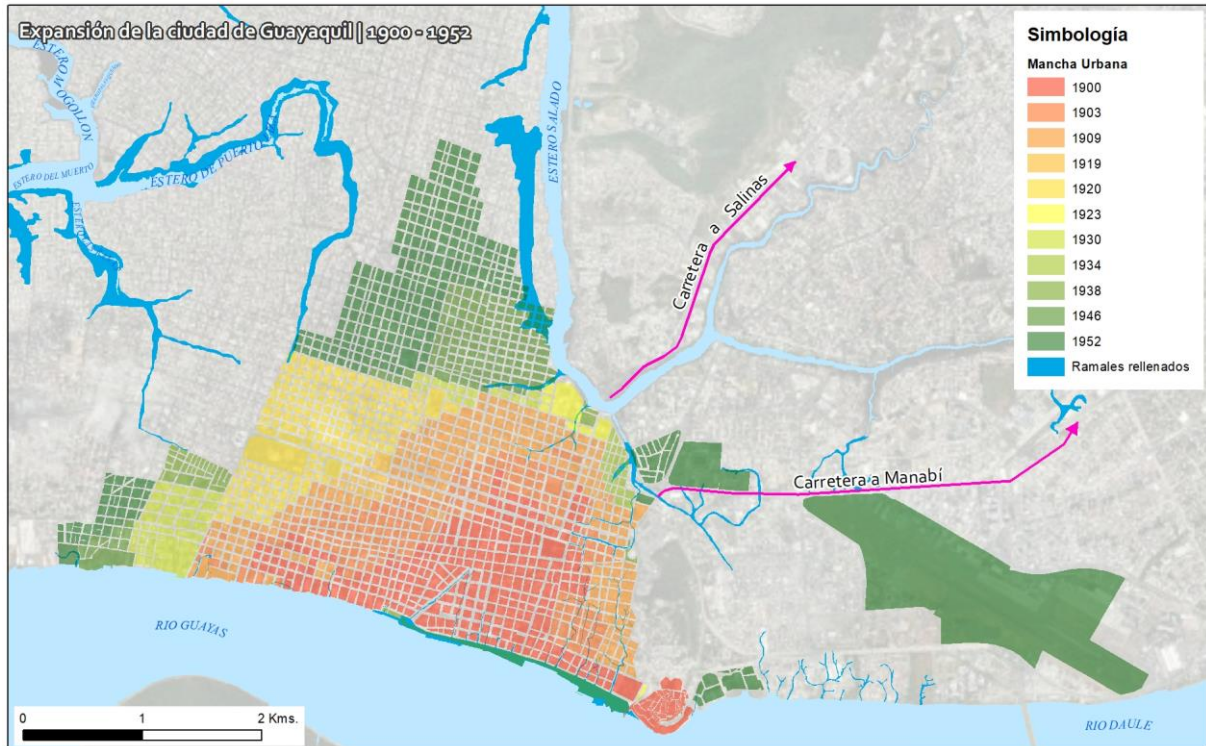


Ilustración 8. Expansión de Guayaquil entre 1900 y 1952. Elaboración propia (2025) con base en planos históricos.

2. Influencia de intereses económicos en la toma de decisiones

Uno de los hallazgos más relevantes de la investigación es el rol determinante que tuvieron los intereses inmobiliarios en la configuración del territorio. Casos como la urbanización de URDESA reflejan cómo las decisiones municipales se alinearon con proyectos privados, permitiendo la ocupación de riberas del estuario sin considerar su fragilidad ecológica.

Este proceso responde al modelo de toma de decisiones descrito por Dente y Subirats (2014), en el que las políticas públicas resultan de negociaciones entre actores con poder e intereses divergentes. Lejos de seguir una lógica racional y planificada, las políticas en torno al Estero Salado emergieron como resultado de compromisos políticos y presiones económicas, consolidando una ciudad fragmentada y ambientalmente vulnerable.

Por otra parte, la ocupación informal hacia el sur de la urbe, principalmente, refleja no sólo la dinámica entre las decisiones municipales y las comunidades asentadas irregularmente, sino también la respuesta social ante la marginalización urbana y la falta de acceso a los servicios básicos. Estas tensiones muestran el conflicto entre el accionar municipal y la realidad de los sectores populares.

3. Debilidad en la aplicación de regulaciones ambientales

Aunque en distintos momentos del siglo XX se promulgaron normativas para proteger el Estero Salado, su aplicación fue limitada y desigual. La creación de la Dirección de Medio Ambiente y los programas financiados por el BID representaron avances institucionales, pero no lograron revertir los procesos de contaminación ni recuperar significativamente los ecosistemas degradados.

Como evidencian Rojas y Rojas (2019), esta debilidad se relaciona con la falta de capacidad de fiscalización y la escasa articulación interinstitucional. Las descargas de aguas residuales y desechos industriales persistieron durante décadas, reflejando una brecha entre la norma y la práctica. En este sentido, la gobernanza ambiental en torno al Estero Salado se ha caracterizado por su fragmentación y falta de continuidad.

4. Impactos sociales de la degradación del Estero Salado

Más allá de los efectos ecológicos, la transformación del Estero Salado ha tenido profundas repercusiones sociales. La urbanización desordenada amparada por el cabildo guayaquileño derivó en la ocupación informal de zonas anegadizas, como el Suburbio Suroeste, donde las condiciones de habitabilidad fueron precarias. Las poblaciones asentadas en estos espacios enfrentaron problemas de salud pública, exposición a la contaminación y vulnerabilidad ante inundaciones.

Por otro lado, la privatización de las riberas del estero restringió el acceso de la población a un recurso históricamente compartido, afectando su dimensión simbólica y funcional.

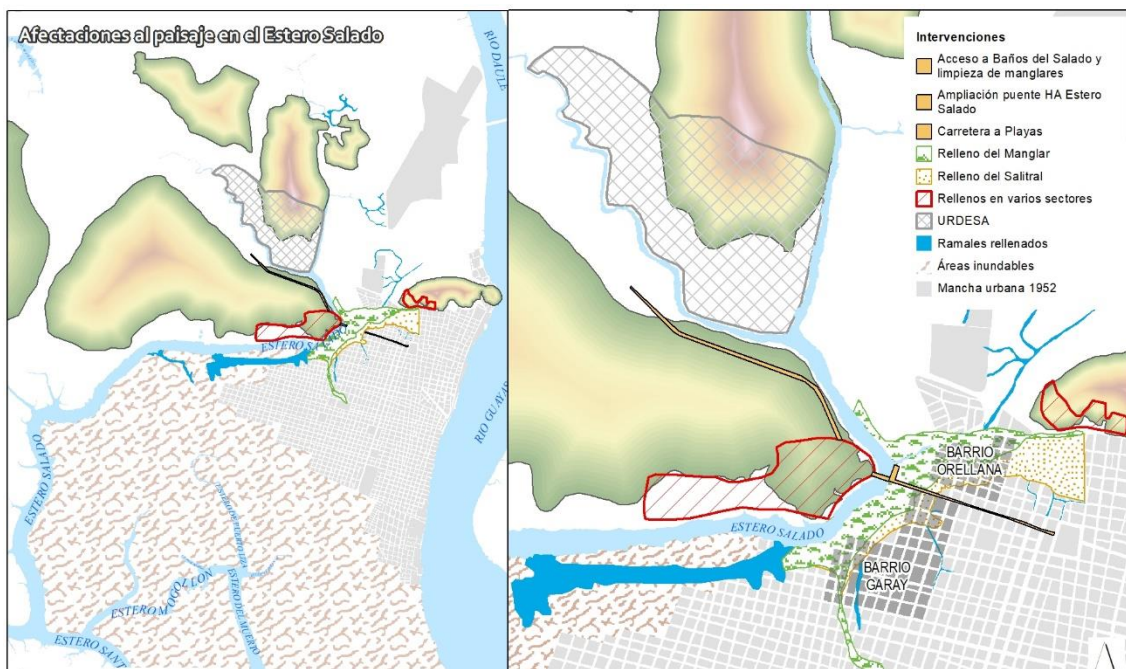


Ilustración 9. Afectaciones al Estero Salado a lo largo del Siglo XX. Elaboración propia (2025).

La desaparición de espacios públicos como los Baños del Salado marcó una pérdida en la memoria colectiva y en las prácticas de esparcimiento urbano. Estos procesos de exclusión coinciden con lo planteado por Lukas y Fragkou, quienes analizan cómo la gestión del agua en el contexto chileno suele estar mediada por procesos de “marginalización y gradual sustitución de los modelos tradicionales tanto de la ocupación del suelo (...) como de la gestión del agua” (Lukas & Fragkou, 2014).

5. Desafíos contemporáneos y perspectivas de restauración

En las últimas décadas, la recuperación del Estero Salado ha sido incluida en la agenda pública, con iniciativas como el proyecto “Guayaquil Ecológico”. Sin embargo, los resultados aún son limitados y fragmentarios. La evidencia cartográfica demuestra que, pese a los esfuerzos de remediación, los daños acumulados en la morfología del estuario no han sido revertidos.

Ante esta realidad, se hace necesario repensar la gestión del estuario desde una perspectiva integrada. Los enfoques contemporáneos de conservación, como el carbono azul promovido por el BID (Hobbs, González-Mahecha, & Alleng, 2024), ofrecen oportunidades para vincular la restauración ecológica con mecanismos de financiamiento climático. Este enfoque difiere de los modelos tradicionales de gestión urbana que tradicionalmente priorizan el valor económico del suelo sobre el valor de paisaje y ecosistema.

La protección y reforestación de manglares no solo tiene beneficios ambientales, sino también sociales y económicos, al fortalecer la resiliencia urbana frente al cambio climático. Sin embargo, debido a la fragmentación institucional del cabildo y la falta de articulación entre políticas públicas urbanas y la conservación ambiental, se presentan desafíos para su implementación en el contexto de estudio, lo que nos invita a repensar la gobernanza del ecosistema desde la inclusión y resiliencia.

Además, la participación comunitaria, el monitoreo ciudadano y la coordinación entre niveles de gobierno son elementos indispensables para una gobernanza efectiva del estuario. La superación de la fragmentación institucional y la articulación de actores públicos, privados y sociales resultan esenciales para garantizar una restauración sostenible y equitativa del Estero Salado.

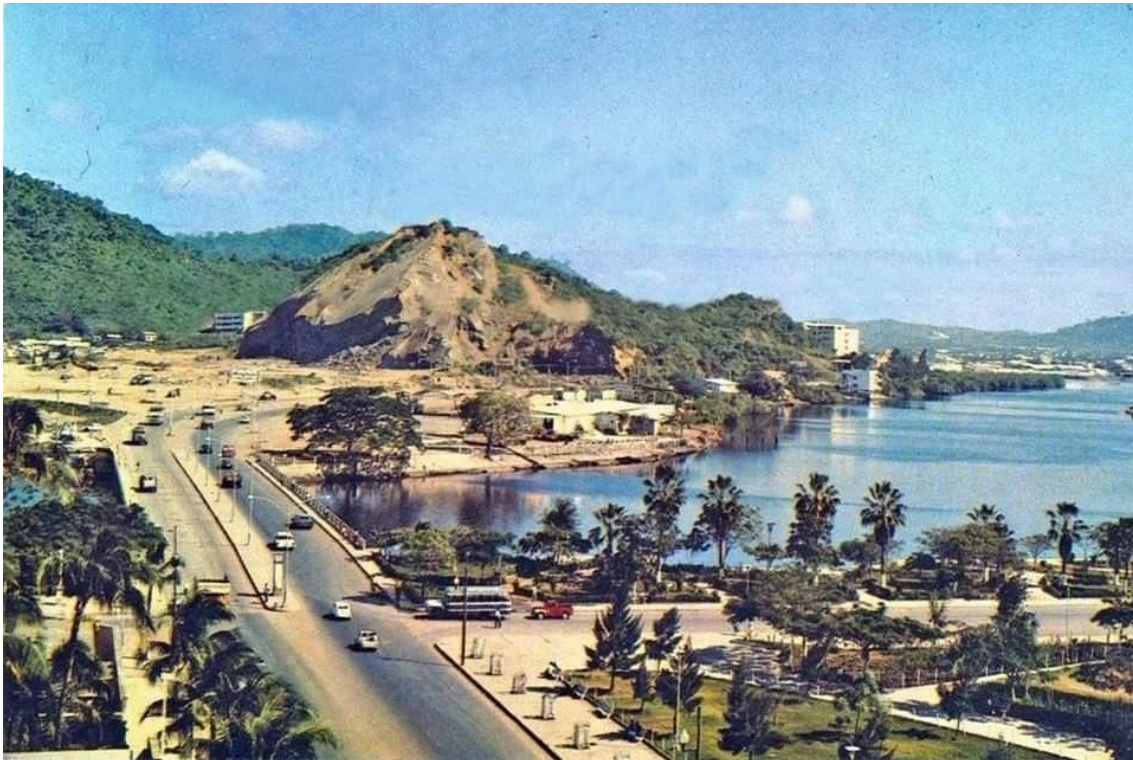


Ilustración 10. El Estero Salado visto de este a oeste, con el cerro de fondo, c1960.

CONCLUSIONES

La transformación del Estero Salado a lo largo del siglo XX constituye un ejemplo paradigmático de cómo las políticas públicas pueden configurar, alterar o degradar un ecosistema estratégico dentro del entorno urbano. El análisis desarrollado en esta investigación permite concluir que las decisiones adoptadas por el cabildo guayaquileño, lejos de preservar las condiciones naturales del estuario, contribuyeron de manera decisiva a su deterioro físico, ecológico y social. Desde las primeras décadas del siglo XX, la implementación de obras de saneamiento, rellenos y expropiaciones se orientó a la expansión de la ciudad y a la consolidación de un modelo de modernización urbana que no contemplaba criterios de sostenibilidad ambiental.

A través del estudio de normativas municipales, planes urbanísticos, mapas históricos y registros fotográficos, se evidenció que el crecimiento de Guayaquil fue acompañando

por una ocupación progresiva de las riberas del Estero Salado. Este proceso no se produjo de forma espontánea, sino que fue resultado de varios intentos de una planificación urbana fragmentada, que permitieron la apropiación de suelo para fines residenciales, comerciales e industriales, sin tomar en cuenta las funciones ecológicas del estuario. Las políticas públicas impulsadas a lo largo del siglo XX priorizaron la habilitación de suelo urbano, la generación de plusvalía inmobiliaria y la expansión de infraestructuras, relegando a un segundo plano la protección de los ecosistemas hídricos.

Este modelo de desarrollo urbano se vio reforzado por la influencia de intereses privados en la toma de decisiones. La urbanización de URDESA es un caso ilustrativo de cómo la alianza entre actores políticos y empresariales favoreció la privatización de las riberas y el relleno de zonas pantanosas, legitimado por normativas municipales, sin considerar el impacto ambiental actual o futuro. En términos teóricos, estos procesos pueden ser comprendidos a partir de los enfoques de Dente y Subirats (2014), quienes observan que las políticas públicas no siempre responden a una lógica racional y estructurada, sino que emergen como resultado de negociaciones entre actores con intereses divergentes, lo que explica la fragmentación y la ineficacia de muchas intervenciones estatales.

Otro elemento central identificado fue la debilidad institucional en la aplicación de regulaciones ambientales. Aunque en distintos momentos se emitieron ordenanzas para proteger el Estero Salado, su cumplimiento fue débil, y las acciones de control ambiental resultaron insuficientes frente a la magnitud del crecimiento urbano y la falta de coordinación interinstitucional. Como consecuencia, la contaminación del estuario por residuos domésticos e industriales se convirtió en un problema estructural que persiste hasta la actualidad, como lo evidencian los estudios de Monserrate, Medina y Calle (2011), quienes documentan la disminución del oxígeno disuelto y el aumento de sustancias tóxicas en el agua del estuario.

Además de los impactos ecológicos, la degradación del Estero Salado produjo efectos sociales significativos. El avance de los asentamientos informales sobre zonas anegadizas, promovido en ocasiones por políticas municipales permisivas, generó condiciones de alta vulnerabilidad para los habitantes de varios sectores populares. Estas poblaciones enfrentaron no solo la precariedad habitacional, sino también la exposición constante a riesgos sanitarios y ambientales. La desaparición de espacios públicos tradicionales, como los Baños del Salado, y la pérdida del acceso colectivo al estuario reflejan una transformación que afectó tanto el entorno natural como el tejido social de la ciudad. Esta situación coincide con lo planteado por Lukas y Fragkou (2014), quienes destacan que en el contexto chileno los cuerpos de agua son transformados bajo lógicas de marginalización, en las que se prioriza el desarrollo económico sobre la sostenibilidad y la equidad.

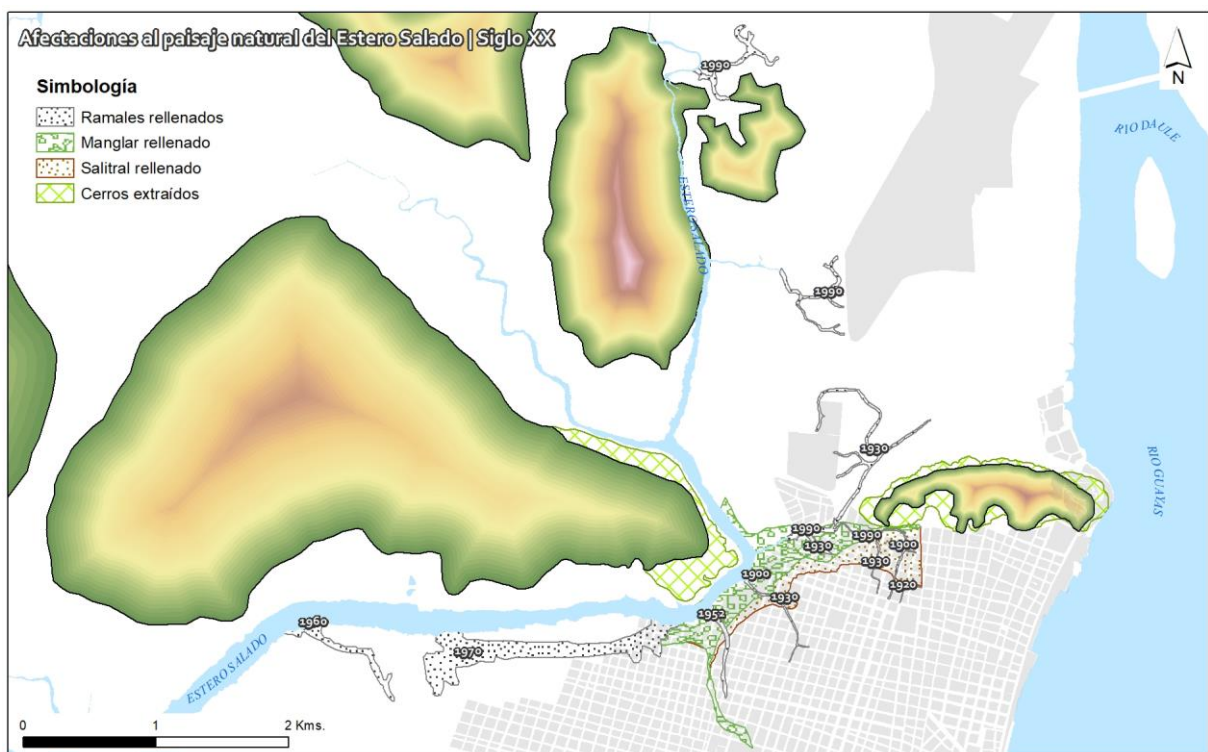


Ilustración 11. Afectaciones a los ramales, cerros y manglares en los alrededores del Estero Salado. Elaboración propia (2025).

Si bien en las últimas décadas se han impulsado iniciativas de recuperación ambiental, como el programa “Guayaquil Ecológico” (Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, 2012) y proyectos financiados por organismos multilaterales, estos esfuerzos han tenido un alcance limitado y no han logrado revertir el daño estructural causado al estuario. La comparación de cartografía realizada en este estudio demuestra que la

mayoría de los ramales del estero han sido cegados, y que la cobertura de manglar se ha reducido de manera drástica, alterando no solo la morfología del ecosistema, sino también su funcionalidad ecológica.

Frente a este panorama, resulta imprescindible repensar el modelo de planificación urbana de Guayaquil desde una perspectiva que integre el desarrollo urbano con la conservación ambiental. Las lecciones extraídas de este caso indican que cualquier estrategia futura de restauración del Estero Salado debe basarse en un enfoque de gobernanza integral, que articule los niveles institucionales, promueva la participación comunitaria y utilice herramientas innovadoras como los mecanismos de carbono azul. La reforestación de manglares, el saneamiento del agua y la regulación estricta del uso del suelo no son acciones aisladas, sino componentes de un proyecto urbano que reconozca la importancia del estuario como bien común y como infraestructura ecológica esencial para la resiliencia de la ciudad ante el cambio climático.

En definitiva, el Estero Salado es mucho más que un cuerpo de agua marginal: es un espacio histórico, ecológico y social que refleja las contradicciones y los desafíos de la urbanización latinoamericana. Con esta investigación se demuestra que su transformación no puede entenderse únicamente desde la ecología o el desarrollo urbano, sino que exige una lectura crítica de las políticas públicas, de los intereses que las sustentan y de las condiciones institucionales que definen su alcance. Por tanto, el futuro del Estero Salado dependerá de la capacidad colectiva de reconfigurar la relación entre ciudad y naturaleza, superando los errores del pasado y construyendo un horizonte de planificación territorial más justo, equitativo y sostenible.

BIBLIOGRAFÍA

- Bock, M. S. (2014). *Guayaquil: Arquitectura, espacio y sociedad, 1900-1940*. Lima: Institut français d'études andines, Corporación Editora Nacional. doi:<https://doi.org/10.4000/books.ifea.2005>
- Dente, B., & Subirats, J. (2014). *Decisiones Públicas*. Barcelona: Editorial Planeta, S.A.
- esri. (2021). *Calcular errores de transformación*. Obtenido de ArcMap: [https://desktop.arcgis.com/es/arcmap/latest/tools/editing-toolbox/calculate-transformation-errors.htm#:~:text=Un%20error%20cuadr%C3%A1tico%20medio%20\(RMSE,en%20los%20mensajes%20de%20procesamiento](https://desktop.arcgis.com/es/arcmap/latest/tools/editing-toolbox/calculate-transformation-errors.htm#:~:text=Un%20error%20cuadr%C3%A1tico%20medio%20(RMSE,en%20los%20mensajes%20de%20procesamiento).
- Esteban, J., & Mayorga, J. (2022). Crecimiento poblacional, cambio de uso de suelo y su impacto en los recursos hídricos en la cuenca del río Ica, Perú. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 4935-4950. doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i2.2291
- Freeman, R. E. (2010). *Strategic Management: A Stakeholder Approach*. New York: Cambridge University Press.
- Hidalgo Silva, D. (2021). *Familia, poder y planificación: incidencia de stakeholders en políticas*. Curitiba: Pontificia Universidade Católica do Paraná.
- Hobbs, J., González-Mahecha, E., & Alleng, G. (13 de Noviembre de 2024). *Desbloqueando el poder del carbono azul en áreas urbanas: protegiendo manglares y financiando su conservación*. Obtenido de Blogs BID - Ciudades Sustentables: <https://blogs.iadb.org/ciudades-sostenibles/es/desbloqueando-el-poder-del-carbono-azul-en-areas-urbanas-protegiendo-manglares-y-financiando-su-conservacion/>
- Hoyos, M., & Avilés, E. (2010). Los Planos de Guayaquil. En M. Hoyos, & E. Avilés, *Los Planos de Guayaquil*. Guayaquil: Ediciones MIMG.
- Izaguirre, J., Jordán, D., & López, A. (2024). El manglar y su impacto en la historia y cultura de Guayaquil, Ecuador. *Opuntia Brava*, 54-70.

- Lukas, M., & Fragkou, M. C. (2014). Conflictividad en construcción: desarrollo urbano especulativo y gestión del agua en Santiago de Chile. *Ecología Política*, 67-71.
- M.I. Municipalidad de Guayaquil. (2024). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial - Plan de Uso y Gestión del Suelo 2023 - 2027*. Guayaquil: MIMG.
- Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica. (2012). *Guayaquil Ecológico*. Obtenido de <https://www.ambiente.gob.ec/guayaquil-ecologico/>
- Monserate, L., Medina, J. F., & Calle, P. (2011). *Estudio de condiciones físicas, químicas y biológicas en la zona intermareal de dos sectores del estero salado con diferente desarrollo urbano*. Guayaquil: ESPOL. Obtenido de <http://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/19190>
- Palacios, M. A. (4 de Julio de 2020). *MAANTONIETAPALACIOS*. Obtenido de <https://maantonietapalacios.wordpress.com/2020/07/04/urdesa/>
- Rojas, M. (2019). *El Proceso Urbano de Guayaquil: Del Espacio Portuario a la Metrópoli*. Guayaquil: Dirección de Publicaciones de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.
- Rojas, M., & Rojas, D. (2019). El Estero Salado en el desarrollo urbano de Guayaquil: crónicas de un recurso natural en decadencia. *Seminario Internacional de Investigación en Urbanismo* (pág. 16). Barcelona: DUOT. Obtenido de <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/171588/6590-8288-1-PB.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Rojas, M., & Villavicencio, G. (1988). *El Proceso Urbano de Guayaquil: 1870 - 1980*. Guayaquil: Instituto Latinoamericano de Investigaciones Sociales y Centro de Estudios Regionales de Guayaquil.
- Roth Deubel, A.-N. (2017). *Políticas públicas. Formulación, implementación y evaluación*. Bogotá: Ediciones Aurora.
- Water Resources Division U.S. Geological Survey. (1999). *Map Accuracy Standards*. USGS.

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Resumen de georreferenciación de planos históricos. Elaboración propia (2025).....	14
Tabla 2. Políticas implementadas durante el Siglo XX, que afectaron el entorno del Estero Salado (Rojas & Villavicencio, 1988).	18

ÍNDICE DE FIGURAS

Ilustración 1. Límite político administrativo de la ciudad de Guayaquil. Elaboración propia (2025), con base en Plan de Uso y Gestión del Suelo de Guayaquil 2023 - 2027 (M.I. Municipalidad de Guayaquil, 2024).	5
Ilustración 2. Ubicación del Estero Salado. Elaboración propia (2025).	7
Ilustración 3. Construcción del Barrio Orellana, c1949.....	20
Ilustración 4. Plano general de ciudad de Guayaquil, 1909, incluye áreas de expansión futura. Elaboración propia (2025), con base en "Plano de la ciudad de Guayaquil", Francisco J. Landín (1909).	20
Ilustración 5. Comparativa de superficie urbanizada y de manglar, siglo XX. Elaboración propia (2025).	21
Ilustración 6. Plano de la ciudad de Guayaquil Elaboración propia (2025), con base en "Plano General de la Ciudad de Guayaquil, editado para la Guía Domiciliaria", Empresa de Publicidad "Caicedo" (1938).....	22
Ilustración 7. Ingreso a los Baños del Salado, circa 1880. Estrada Ycaza, 1995.....	24
Ilustración 8. Expansión de Guayaquil entre 1900 y 1952. Elaboración propia (2025) con base en planos históricos.	26
Ilustración 9. Afectaciones al Estero Salado a lo largo del Siglo XX. Elaboración propia (2025).	27
Ilustración 10. El Estero Salado visto de este a oeste, con el cerro de fondo, c1960. .	29
Ilustración 11. Afectaciones a los ramales, cerros y manglares en los alrededores del Estero Salado. Elaboración propia (2025).....	31